One Year PG in

Siddhanta Jyotisha

अधिगमपरिणाम-आधारितपाठ्यचर्यारूपरेखा

स्नातकोत्तरकार्यक्रमः - सिद्धान्तज्यौतिषम्

2025

विश्वविद्यालय-अनुदान-आयोगः

बहादुरशाह-जफर-मार्गः

नवदेहली – 110002

Curriculum Development Committee for One year PG (Siddhanta Jyotisha)

Prof. Deviprasad Tripathi

Chairman of the Sub-Committee and Professor, Shri Lal Bahadur Shastri National Sanskrit University, New Delhi ✉devi@slbsrsv.ac.in

Prof. Vinay Kumar Pandey

Professor, Ex. Head, Department of Jyotish, Banaras Hindu University, Varanasi-5

✉ drvkpbhu@gmail.com

Dr. Upendra Bhargava

Asst. Professor, Maharshi Panini Sanskrit Evam Vedic University, Ujjain

✉ astroindia2020@gmail.com

Dr. Vijayananda Adiga B

Asst. Professor, Department of Jyotish, Central Sanskrit University, Rajiv Gandhi Campus Sringeri – Karnataka 577139 ✉ adiga.vijaya@gmail.com

Dr. Dinakar Marathe

Convenor of the Sub-Committee and Assoc. Professor, Department of Jyotish, Kavikulguru Kalidas Sanskrit University, Ratnagiri Campus, Ratnagiri, Maharashtra - 415612

✉ dinakarmarathe@gmail.com

विषयसूची

कार्यक्रमस्य परिचयः

(Introduction of the Program)

आचार्यः सिद्धान्तज्यौतिषम् (M.A. in Siddhanta Jyotisha) इत्याख्यः पाठ्यक्रमः एकवर्षात्मकः कार्यक्रमः वर्तते। कार्यक्रमेऽस्मिन् आहत्य द्वे सत्रे भवतः। छात्राः सिद्धान्तज्यौतिषस्य शास्त्रिस्तरे शुद्धगणितस्य अनुप्रयुक्तगणितस्य च अध्ययनं कृत्वा सम्प्रति आचार्यस्तरे तेषां गणितानाम् उपपत्तिम् अध्येतुं प्रवर्तन्ते। अतः सम्पूर्णस्य सिद्धान्तज्यौतिषपाठ्यक्रमस्य अध्ययनेन छात्राः ग्रहगणितस्य तत्कारणस्य चेति द्वयोरपि ज्ञानं प्राप्नुवन्तीति कार्यक्रमस्य वैशिष्ट्यं वर्तते।

अर्हता - शास्त्रीकक्ष्यायां तत्समकक्ष्यापरीक्षायां N.T.A. द्वारा सञ्चाल्यमानार्हतापरीक्षायां वा उत्तीर्णाः छात्राः कार्यक्रमेऽस्मिन् प्रवेष्टुमर्हन्ति। अत्र सत्रद्वये आहत्य -

- प्रधानपाठ्यक्रमाः (Major Course) 8 पाठ्यक्रमाः (Courses/Papers)
- चितस्वशास्त्रविषयकपाठ्यक्रमाः (DSE) 8 पाठ्यक्रमाः (Courses/Papers)

कार्यक्रमस्य उद्देश्यानि

(Program Objectives)

- भारतीयपरम्पराधारेण ग्रहगणितस्य उपपत्तीनामध्ययनम्। तद्द्वारा भारतीयज्योतिषशास्त्रस्य सिद्धान्तपारम्पर्ये गूढार्थज्ञानस्य विकसनम्।
- ग्रहगणिते, कालदिग्देशनिर्णये, ग्रहणयुत्यादिषु च शास्त्रीययुक्तीनां प्रपञ्चनम्।
- ग्रहगणितस्य तत्परीक्षणक्रमस्य च अध्ययनेन भारतीयार्षपरम्पयाः संरक्षणम् , आधुनिकगणितदृष्ट्या प्राच्यज्योतिषशास्त्रस्य सामञ्जस्यसाधनं च।
- प्राचीनाचार्यकृतसिद्धान्तग्रन्थेषु निहितानां गोलीयोपपत्तीनां गणितीयोपपत्तीनां च तात्त्विकं समीक्षणम्।
- प्रयोगात्मकशिक्षायाः माध्यमेन स्वयं पञ्चाङ्गनिर्माणे, गणितपरीक्षायां, ग्रहवेधे च दक्षतासम्पादनम्।
- नूतनपद्धत्याः समवायेन शास्त्रपरम्परायाः संरक्षणं प्रसारणं च।

कार्यक्रमस्य परिणामाः

(Program Outcomes)

अस्य कार्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः -

- ब्राह्मस्फुटसिद्धान्त-सिद्धान्तशिरोमणि-सिद्धान्ततत्त्वविवेकादिसिद्धान्तग्रन्थेषु निहितानां गणितोपपत्तीनां तत्त्वं सम्यक् ज्ञातुं समर्थाः भविष्यन्ति।
- नक्षत्रग्रहयुत्यादीनां कारणं यथार्थतया विवेचयितुं कुशलाः भूत्वा तद्विषये समाजे अन्यान् अवबोधयितुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति। स्वयं पञ्चाङ्गं, ग्रहणगणितं, युत्युदयास्तगणितं च साधयितुं प्रवीणाः भविष्यन्ति।
- ग्रहगणिते पाश्चात्त्यपद्धतिभिः सह तुलनात्मकं चिन्तनं कर्तुं सक्षमाः भविष्यन्ति।
- गणितपद्धत्याः शुद्धिपरीक्षणं कर्तुं, नूतनगणितविधानं च प्रस्तोतुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।
- शास्त्रार्थसंवादे, शोधनलेखने, व्याख्याने च तर्कयुक्ततया प्रस्तुतीकरणाय दक्षाः भविष्यन्ति।

भगणोपपत्तिः, ग्रहानयनोपपत्तिः, देशान्तरभुजान्तरोदयान्तरोपपत्तिः, लग्नानयनोपपत्तिः, दिक्साधनोपपत्तिः, अक्षक्षेत्रीयानुपातोपपत्तिः, छायानयनोपपत्तिः, छायातो ग्रहानयनोपपत्तिः, देवासुरपितृब्राह्मदिनोपपत्तिः, युत्याद्युपपत्तिः, तन्त्रपरीक्षोपपत्तिः, यन्त्राध्यायोपपत्तिः, बिम्बाधिकारोपपत्तिः, करणगणितोपपत्तिः चेत्यादिग्रहगणितीयोपपत्तीः ज्ञात्वा ग्रहगणिते सम्प्रति कथं परिष्कारः विधेयः इत्यस्मिन् विषये जागरूकाः सन्तः स्वयं परिष्कर्तुं सक्षमाः भविष्यन्ति।

कार्यक्रमस्य वैशिष्ट्यम्

(Graduate Attributes of the Program)

अयं सिद्धान्तज्यौतिषस्य आचार्यकार्यक्रमः छात्रेषु संस्कृतभाषासंवर्धनं, शास्त्रानुरागम्, अनुसन्धानदक्षतां, प्रयोगकौशलं, वैज्ञानिकदृष्टिं च विस्तारयितुं, भारतीयज्ञानपरम्परायां ग्रहगणितस्य उपपत्तीः सम्यग्ज्ञापयितुं च सहकरोति, तद्द्वारा भारतस्य प्राचीनपरम्परायाः स्रोतसः वैशिष्ट्यं समग्रे विश्वे द्योतयितुम् उपकरोति।

प्रधानानां पाठ्यक्रमाणां कार्यक्रमपरिणामैः सह योजनम्

(PROGRAM OUTCOME MAPPING FOR MAJOR COURSES)

Course Name पाठ्यक्रमनाम	Rootedness भारतीयमूलानि	IKS भारतीय ज्ञान परम्परा	Futuristic भविष्यवादी	Employability वृत्तिप्रदानक्षमता	Value, Skill and Multidisciplinary मूल्यानि, कौशलानि एवं बहुशास्त्रीयपाठ्यक्रमः	Disciplinary Knowledge अध्ययनशाखायाः ज्ञानम्	Difficulty Level काठिन्यस्तरः
भगणोपपत्तिः ग्रहस्पष्टीकरणोपपत्तिश्च	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
दिग्देशकालसाधनोपपत्तिः	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ग्रहणोपपत्तिः	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
युत्युदयास्तश्रृङ्गोन्नतिपातोपपत्तिः	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ताधारेण तन्त्रपरीक्षोपपत्तिः	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
सिद्धान्ततत्त्वविवेकाधारेण बिम्बोपपत्तिः छायोपपत्तिश्च	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
करणगणितोपपत्तिः	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ग्रहगणितपरिष्कारविधिः	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

चितस्वशास्त्रविषयकपाठ्यक्रमाणां कार्यक्रमपरिणामैः सह योजनम्

(PROGRAM OUTCOME MAPPING FOR DSE COURSES)

Course Name पाठ्यक्रमनाम	Rootedness भारतीयमूलानि	IKS भारतीय ज्ञान परम्परा	Futuristic भविष्यवादी	Employability वृत्तिप्रदानक्षमता	Value, Skill and Multidisciplinary मूल्यानि, कौशलानि एवं बहुशास्त्रीयपाठ्यक्रमः	Disciplinary Knowledge अध्ययनशाखायाः ज्ञानम्	Difficulty Level कठिनतायाः स्तरः
ज्योतिर्मीमांसा ग्रहणमण्डनं गोलसारश्च	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
सिद्धान्तसम्राट् (प्रथमः भागः)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
भद्रगणितम्	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ज्योतिर्गणितम् (प्रथमः परिच्छेदः)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ते क्षेत्रव्यवहारः कुट्टकञ्च	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
सिद्धान्तसम्राट् (द्वितीयः भागः)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
रेखागणितम्	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ज्योतिर्गणितम् (द्वितीयः परिच्छेदः)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

प्रधानपाठ्यक्रमाणां सञ्चयः

क्र.सं.		पाठ्यक्रमाः	पाठ्यक्रम-श्रेयोऽङ्कः	पाठ्यक्रम-काठिन्यस्तरः
1	प्रथमसत्रार्द्धस्य प्रधानपाठ्यक्रमाः	प्रधानः 1.1: भगणोपपत्तिः ग्रहस्पष्टीकरणोपपत्तिश्च	4	600-699
2		प्रधानः 1.2: दिग्देशकालसाधनोपपत्तिः	4	600-699
3		प्रधानः 1.3: ग्रहणोपपत्तिः	4	600-699
4		प्रधानः 1.4: युत्युदयास्तश्रृङ्गोन्नतिपातोपपत्तिः	4	600-699
5	द्वितीयसत्रार्द्धस्य प्रधानपाठ्यक्रमाः	प्रधानः 2.1: ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ताधारेण तन्त्रपरीक्षोपपत्तिः	4	600-699
6		प्रधानः 2.2: सिद्धान्ततत्त्वविवेकाधारेण बिम्बोपपत्तिः छायोपपत्तिश्च	4	600-699
7		प्रधानः 2.3: करणगणितोपपत्तिः	4	600-699
8		प्रधानः 2.4: ग्रहगणितपरिष्कारविधिः	4	600-699

चितस्वशास्त्रविषयकपाठ्यक्रमाणां सञ्चयः

क्र.सं.		पाठ्यक्रमाः	पाठ्यक्रम-श्रेयोऽङ्कः	पाठ्यक्रम-काठिन्यस्तरः
1	प्रथमसत्रार्द्धस्य चितस्वशास्त्रविषयक -पाठ्यकमाः	चितस्वशास्त्रविषयः 1.क.1: ज्योतिर्मीमांसा ग्रहणमण्डनं गोलसारश्च	4	600-699
2		चितस्वशास्त्रविषयः 1.क.2: सिद्धान्तसम्राट् (प्रथमः भागः)	4	600-699
3		चितस्वशास्त्रविषयः 1.क.3: भद्रगणितम्	4	600-699
4		चितस्वशास्त्रविषयः 1.क.4: ज्योतिर्गणितम् (प्रथमः परिच्छेदः)	4	600-699
5	द्वितीयसत्रार्द्धस्य चितस्वशास्त्रविषयक -पाठ्यकमाः	चितस्वशास्त्रविषयः 2.क.1: ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ते क्षेत्रव्यवहारः कुट्टकञ्च	4	600-699
6		चितस्वशास्त्रविषयः 2.क.2: सिद्धान्तसम्राट् (द्वितीयः भागः)	4	600-699
7		चितस्वशास्त्रविषयः 2.क.3: रेखागणितम्	4	600-699
8		चितस्वशास्त्रविषयः 2.क.4: ज्योतिर्गणितम् (द्वितीयः परिच्छेदः)	4	600-699

प्रधानपाठ्यक्रमाः

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

प्रथमसत्रार्द्धः (Semester - 1)

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.1: भगणोपपत्तिः ग्रहस्पष्टीकरणोपपत्तिश्च

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. युगे कल्पे वा ग्रहाणां भगणसंख्यानिर्धारणक्रमज्ञानम्।
2. ग्रहानयने बहुविधप्रकाराणाम् अध्ययनम्।
3. प्रत्यब्दशुद्धेः अवमाधिकमासयोश्च सोपपत्ति अवगमनम्।
4. ग्रहस्फुटीकरणप्रयोजनस्य तदुपपत्तेश्च अध्ययनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. प्रत्येकं सिद्धान्ते ग्रहभगणानां व्यत्यासे कारणं ज्ञातुं समर्थाः भविष्यन्ति।
2. प्रत्यब्दशुद्धिगणितं विज्ञाय लघुना उपायेन ग्रहाणामानयनं कथं कर्तव्यमिति ज्ञानं सम्पादयिष्यन्ति।
3. मध्यगतेः वासनां, नीचोच्चवृत्त-प्रतिवृत्त-मिश्रभङ्गीभिः स्पष्टगतेः वासनां च अधिगमने दक्षाः भविष्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.1	भगणोपपत्तिः ग्रहस्पष्टीकरणोपपत्तिश्च	4	0	0	4

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सिद्धान्तशिरोमणेः भगणाध्यायः भगणवासना च। **श्रेयोऽङ्कः १**

- कल्पे ग्रहाणां मन्दोच्चानां पातानां च भगणाः।
- भगणसंख्यानिर्धारणक्रमः।
- भभ्रम-कुदिन-सूर्याह-चन्द्राहाः।
- अधिमासावमसंख्याः, तदुपपत्तिश्च।

अन्वितिः २. सिद्धान्तशिरोमणेः ग्रहानयनाध्यायश्च। **श्रेयोऽङ्कः १**

- अहर्गणोपपत्तिः।
- ग्रहसाधने बहुविधप्रकाराः।
- अवमशेषात् चन्द्रानयनम्।

- अधिमासावमशेषाभ्यां रविचन्द्रानयनम्।
- मध्यग्रहात् अहर्गणानयनम्।
- अहर्गणात् कल्पगतज्ञानम्।
- ग्रहाणां बीजकर्म।

अन्वितिः ३. सिद्धान्तशिरोमणेः स्पष्टाधिकारस्य विशेषाः। श्रेयोऽङ्कः १

- लघुज्याः।
- भोग्यखण्डस्पष्टीकरणम्।
- रवीन्द्वोः कुजादीनां च स्फुटीकरणप्रक्रिया।
- प्रकारचतुष्टयेन कर्णानयनम्।
- गतिफलानयनं तत्र लल्लमतखण्डनञ्च।
- वक्रतासम्भवः उदयास्तसम्भवश्च।
- पञ्चज्यानयनम्।
- चरकर्म।
- लङ्कोदयसाधने त्रयः प्रकाराः।
- भुजान्तरम्।
- उदयान्तरम्।
- सूक्ष्मनक्षत्रानयनम्।

अन्वितिः ४. गोलाध्याये मध्यगतिवासना स्पष्टगतिवासना च। श्रेयोऽङ्कः १

- भूमेरुपरि सप्त वायुस्कन्धाः।
- मध्यस्पष्टसावनयोः भेदः।
- अधिमासावमयोः उपपत्तिः।
- उदयान्तरकर्मोपपत्तिः।
- देशान्तरोपपत्तिः।
- नीचोच्चवृत्तभङ्गिः प्रतिवृत्तभङ्गिः मिश्रभङ्गिश्च।
- मन्दकर्मणि कर्णत्यागे कारणम्।
- नतकर्मवासना।
- गतिफलाभावस्थानकथनम्।
- भुजान्तरकर्मोपपत्तिः।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Sri Bapudeva Shastri, Ed. (2005), सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः) Choukhamba Sanskrit Sansthan.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Sri Kapileshvara Shastri, (1946), सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः), Varanasi: Chaukhamba Sanskrit Series Office.
2. Krishnachandra Dwivedi, Ed. (1966), सिद्धान्ततत्त्वविवेकः, Varanasi: Sampurnananda Sanskrit Vishwavidyalay.
3. Babuvaji Mishra, (Part-1-1932 & Part-2-1947), *सिद्धान्तशेखरः*, University of Calcutta.

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.2: दिग्देशकालसाधनोपपत्तिः

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. दिग्देशकालसाधनगणितस्य उपपत्तिज्ञानम्।
2. ग्रहच्छायासाधनस्य प्रकाराणाम् अवगमनम्।
3. ग्रहवेधोपकरणानां साधनानाम् अध्ययनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. लग्नसाधनोपपत्तिं दिक्साधनोपपत्तिम् अक्षक्षेत्रानुपातोपपत्तिं च सालेख्यं प्रतिपादयितुं समर्थाः भविष्यन्ति।
2. इष्टकाले छायानयनं, छायातः इष्टकालसाधनम्, इष्टच्छायातः ग्रहानयनं च कथं कर्तव्यमिति ज्ञास्यन्ति। समेषामेतेषां सोपपत्ति निरूपणं कर्तुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।
3. ग्रहच्छायादिविषये पूर्वाचार्याणां मतं भृशं परिशील्य सम्प्रति काले छायागणितवैचित्र्यं लोके साधारं प्रदर्शयितुं पटवः भविष्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.2	दिग्देशकालसाधनोपपत्तिः	4	0	0	4

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सिद्धान्तशिरोमणेः त्रिप्रश्नाधिकारः - १ **श्रेयोऽङ्कः १**

- लग्नानयनोपपत्तिः।
- दिक्साधनोपपत्तिः।
- अक्षक्षेत्राणि तदनुपाताश्च।
- दिङ्नियमेन छायानयनं (कोणशङ्कु-दिनार्धशङ्कु-अन्त्या-हृति-दिग्ज्या-दिनार्धकर्ण-उन्मण्डलकर्ण-समकर्णानुपातोपपत्तयः)
- इच्छादिक्च्छायानयनम्।
- कालनियमेन छायानयनम्।

अन्वितिः २. सिद्धान्तशिरोमणेः त्रिप्रश्नाधिकारः - २ **श्रेयोऽङ्कः १**

- छायातः कालज्ञानं रविसाधनं च।

- क्रान्तेः पलभाज्ञानम्।
- छायातः भुजानयनम्।
- छायाप्रश्नः।
- सममण्डलप्रश्नः।
- इष्टप्रभाप्रश्नः।
- अन्ये प्रश्नाः, ग्रहावलोकनप्रकारः च।

अन्वितिः ३. सिद्धान्तशिरोमणेः गोलाध्याये त्रिप्रश्नवासना। श्रेयोऽङ्कः १

- चरफलोपपत्तिः।
- दिननिशोः लघुमहत्त्वे हेतुः।
- देवासुराणां दिनरात्रस्वरूपे संहितामतविमर्शः।
- पितृदिनोपपत्तिः।
- ब्राह्मदिनोपपत्तिः।
- चरखण्डैरुदयासूनां न्यूनाधिक्ये कारणम्।
- लग्नार्थम् अर्कतात्कालिकीकरणस्य वासना।
- देशविशेषेण सदोदितराशयः तत्र लल्लमतखण्डनञ्च।
- अक्ष-लम्ब-अग्रा-क्रान्तिक्षेत्राणि।

अन्वितिः ४. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य त्रिप्रश्नाधिकारस्य विशेषाः। श्रेयोऽङ्कः १

- गोलावयवानां नाडीवृत्तादीनां ज्ञानम्।
- वृत्तद्वयपरमान्तरकथनम्।
- कुच्छन्नचापसाधनम्।
- समविषमकोण-चापीयत्रिभुजादिलक्षणम्।
- विषवांशज्ञानप्रकाराः।
- पृष्ठक्षितिजानुरोधेन सदोदितत्वलक्षणम्।
- दृष्ट्युच्छ्रिति-दृश्यांशसाधनप्रकारः।
- रविभुजपदव्यवस्था।
- वृत्तविशेषवशेन शङ्कोः विशेषत्वं भास्करोक्तशङ्कुलक्षणविमर्शश्च।
- असम्भवसमशङ्कुस्वरूपकथनम्।

- कपालभेदेन भाद्वयसम्भवासम्भवविमर्शः।
- बिम्बीयनतांशवशेन भासाधनम्।
- अन्येषामाचार्याणामुपरि आक्षेपः मतभेदः स्वमतनिरूपणं च।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Sri Bapudeva Shastri, Ed. (2005), *सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः)* Choukhamba Sanskrit Sansthan.
2. Krishnachandra Dwivedi, Ed. (1966), *सिद्धान्ततत्त्वविवेकः*, Varanasi: Sampurnananda Sanskrit Vishwavidyalay.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Sri Kapileshvara Shastri, (1946), सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः), Varanasi: Chaukhamba Sanskrit Series Office.
2. Babuvaji Mishra, (Part-1-1932 & Part-2-1947), *सिद्धान्तशेखरः*, University of Calcutta.

काठिन्यस्तरः 600-699

श्रेयोऽङ्काः - 4
होराः - 60

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.3: ग्रहणोपपत्तिः

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. रविचन्द्रयोः ग्रहणस्य सम्भवासम्भवज्ञानम्।
2. रविचन्द्रयोः ग्रहणयोः भेदानामवगमनम्।
3. ग्रहणगणितस्य उपपत्तिविज्ञानम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. स्वयं ग्रहणगणितं कर्तुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति, गणितस्य कारणमपि वक्तुं पटवः भविष्यन्ति।
2. ग्रहणे राहोः कारणत्वम् उत अन्यस्य इति प्राचीनाचार्यैः सूक्ष्मेक्षिकया यत् विमृष्टं तस्य प्रतिपादने दक्षाः भविष्यन्ति।
3. उत्क्रमज्यया वलनानयने दोषाः कथं भवन्तीति भास्कराचार्यस्य मतं परिशीलयितुं पाटवं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.3	ग्रहणोपपत्तिः	4	0	0	4

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सिद्धान्तशिरोमणेः पर्वसम्भवाधिकारः **श्रेयोऽङ्कः १**

- चन्द्रग्रहसम्भवः, सूर्यग्रहसम्भवः, पर्वसम्भवोपपत्तिः च।

अन्वितिः २. सिद्धान्तशिरोमणेः चन्द्रसूर्यग्रहणाधिकारौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- ग्रहणोपकरणानां कक्षाव्यासार्ध-योजनात्मककर्ण-कलाकर्ण-रविचन्द्रभूभाबिम्ब-चन्द्रशराणामानयनस्य उपपत्तिः।
- ग्रासमानस्य स्थित्यर्धविमर्दार्धयोः तत्स्फुटीकरणस्य चोपपत्तिः।
- वलनोपपत्तिः।
- ग्रहणपरिलेखोपपत्तिः।
- अनादेश्यग्रहणविमर्शः।
- सूर्यग्रहणे लम्बनस्य नतेः च साधनक्रमः तदुपपत्तिश्च।

अन्वितिः ३. सिद्धान्तशिरोमणेः गोलाध्याये ग्रहणवासना। **श्रेयोऽङ्कः १**

- रविचन्द्रयोः ग्रहणे स्पर्शमोक्षयोः दिग्व्यत्यासे कारणम्।
- नतिलम्बनयोः कारणम्।
- छादकनिर्णयः तत्र ग्रहणे राहोः कारणत्वविमर्शः।
- लम्बनोपपत्तिः।
- नत्युपपत्तिः, स्फुटलम्बनवासना, वलनवासना, वलनानयने उत्क्रमज्यानिरासश्च।

अन्वितिः४. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य ग्रहणाधिकारस्य विशेषाः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- पर्वसम्भवाधिकारस्य विशेषाः।
- चन्द्रग्रहणाधिकारगतविशेषाः।
- सूर्यग्रहणाधिकारगतविशेषाः।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Krishnachandra Dwivedi, Ed. (1966), *सिद्धान्ततत्त्वविवेकः*, Varanasi: Sampurnananda Sanskrit Vishwavidyalay.
2. Sri Bapudeva Shastri, Ed. (2005), *सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः)* Choukhamba Sanskrit Sansthan.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Sri Kapileshvara Shastri, (1946), सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः), Varanasi: Chaukhamba Sanskrit Series Office.
2. Babuvaji Mishra, (Part-1-1932 & Part-2-1947), *सिद्धान्तशेखरः*, University of Calcutta.

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.4: युत्युदयास्तशृङ्गोन्नतिपातोपपत्तिः

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. ग्रहयुतेः भग्रहयुतेश्च उपपत्तिज्ञानम्।
2. उदयास्तयोः चन्द्रशृङ्गोन्नतेश्च उपपत्तिज्ञानम्।
3. ग्रहयुत्यादीनां सम्भवस्य प्रदर्शनम्।
4. महापातयोः वासनापरिज्ञानम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. ग्रहाणां परस्परं युतेः भेदान्, ग्रहयद्धे जयपराजययोः लक्षणं च ज्ञात्वा तं विषयम् अन्येभ्यः प्रतिपादयितुं कुशलाः भविष्यन्ति।
2. युतिगणितं विधाय आकाशे ग्रहयुतिं साक्षात् दर्शयितुं प्रवीणाः भविष्यन्ति।
3. संहिताग्रन्थेषु प्रतिपादितस्य ग्रहयुद्धफलस्य चन्द्रशृङ्गोन्नतिफलस्य च याथातथ्यं भृशं परिशीलयितुं सक्षमाः भविष्यन्ति।
4. शुभकर्मणि वर्ज्यस्य गुरुशुक्रयोः अस्तकालस्य महापकालस्य च आनयनं कृत्वा स्वकीयगणितस्य शुद्धिं परीक्षितुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 1.4	युत्युदयास्तशृङ्गोन्नतिपातोपपत्तिः	4	0	0	4

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सिद्धान्तशिरोमणेः युति-उदयास्त-शृङ्गोन्नत्यधिकाराः तद्वासनाश्च। श्रेयोऽङ्कः १

- ग्रहाणां बिम्बमानानि।
- युतिकालसाधनम्।
- स्फुटदक्षिणोत्तरान्तरज्ञानम्।
- युतिभेदाः।
- भध्रुवकाः शराश्च।
- कालव्यत्यासेन भध्रुवकाणां स्फुटीकरणप्रक्रिया।

- नक्षत्रोदयास्तज्ञानम्।
- दैनिकोदयास्तः अर्कासन्नोदयास्तश्च।
- ग्रहाणां नक्षत्राणां च कालांशाः।
- गोलाध्याये युतिवासना शृङ्गोन्नतिवासना च।

अन्वितिः २. सिद्धान्तशिरोमणेः पाताधिकारः (सोपपत्तिकः) **श्रेयोऽङ्कः १**

- सूर्याचन्द्रमसोः गोलायनसन्धिज्ञानम्।
- सामान्यक्रान्तिसाम्यसम्भवः।
- महापातलक्षणम्।
- क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यत्वप्रतिपादनम्।
- पातस्थित्यर्धविमर्दार्धयोरानयनम्।

अन्वितिः ३. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य भग्रहयुत्यधिकारस्य विशेषाः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- भग्रहयुतौ कमलाकरभट्टेन प्रतिपादितानाम् अन्येषामाचार्याणां मतानां विवेचनम्।

अन्वितिः ४. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य महाप्रश्नाधिकारस्य विशेषाः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- दिग्देशकालादिविषयकाः सोत्तराः प्रश्नविशेषाः।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Krishnachandra Dwivedi, Ed. (1966), *सिद्धान्ततत्त्वविवेकः*, Varanasi: Sampurnananda Sanskrit Vishwavidyalay.
2. Sri Bapudeva Shastri, Ed. (2005), *सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः)* Choukhamba Sanskrit Sansthan.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Sri Kapileshvara Shastri, (1946), सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः), Varanasi: Chaukhamba Sanskrit Series Office.
2. Babuvaji Mishra, (Part-1-1932 & Part-2-1947), *सिद्धान्तशेखरः*, University of Calcutta.

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

द्वितीयसत्रार्द्धः (Semester - 2)

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.1: ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ताधारेण तन्त्रपरीक्षोपपत्तिः

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तस्य वैशिष्ट्यज्ञानम्।
2. ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तस्य गणितप्रक्रियाणाम् अध्ययनम्।
3. ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तस्य तन्त्रपरीक्षाध्याय-ग्रहोपदेशाध्यायादीनां विमर्शनम्।
4. गणितकाराणां परस्परं मतभेदस्य तत्कारणानां च परिशीलनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. आर्यभटस्य युगप्रमाणादिभेदे कारणं ज्ञातुं समर्थाः भविष्यन्ति।
2. दृगुपलब्ध्यभावे सति गणितं कथं परिष्कर्तव्यमिति निरूपयिष्यन्ति।
3. बहुभिः प्रकारैः ध्रुवक-क्षेपकयोः साधनक्रमम् अवगन्तुं समर्थाः भविष्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रम-कूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/ Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.1	ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ताधारेण तन्त्रपरीक्षोपपत्तिः	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तस्य तन्त्रपरीक्षाध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- युगादिभेदे संहिताकार-जैन-आर्यभटादीनां मतखण्डनम्।
- मन्दोच्चपातानामस्थिरत्वम्।
- आर्यभटप्रतिपादितानां राहु-कल्पादिवार-वारप्रवृत्ति-भूव्यास-मन्दशीघ्रपरिधि-सममण्डलप्रवेश-नतिलम्बन-चन्द्रदिनगतशेष-दृक्कर्मादिविषयाणां खण्डनम्।
- श्रीषेणविष्णुचन्द्रकृतसूर्यग्रहणखण्डनम्।
- स्थिरपातमन्दोच्चखण्डनम्।
- विष्णुचन्द्रादीनाम् अयनचलनदूषणम्।
- निजसिद्धान्तोत्कर्षप्रतिपादनं च।

अन्वितिः २. ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तस्य मध्य-स्पष्टगति-त्रिप्रश्नोत्तराध्यायाः। श्रेयोऽङ्कः १

- मध्यगत्युत्तराध्यायगताः सोत्तराः प्रश्नाः।
- स्फुटगत्युत्तराध्यायगताः सोत्तराः प्रश्नाः।
- त्रिप्रश्नोत्तराध्यायगताः सोत्तराः प्रश्नाश्च।

अन्वितिः ३. ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तस्य यन्त्राध्यायः। श्रेयोऽङ्कः १

- गोलयन्त्रम्।
- धनुर्यन्त्रम्।
- तुर्ययन्त्रम्।
- चक्रयन्त्रम्।
- घटिकायन्त्रम्।
- यष्टियन्त्रम्।
- शङ्कुयन्त्रम्।
- कपालयन्त्रम्।
- कर्तरीयन्त्रम्।
- पीठयन्त्रम्।
- स्वयंवहयन्त्र च।

अन्वितिः ४. ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तस्य संज्ञाध्यायः ध्यानग्रहोपदेशाध्यायश्च। श्रेयोऽङ्कः १

- सिद्धान्तस्य एकत्वनिरूपणम्।
- सूर्यसिद्धान्तादीनां भिन्नत्वम्।
- सूर्यग्रहणे चन्द्रशङ्कोरभावकथनम्।
- चैत्रादौ मासगणानयनम्।
- तिथिध्रुवकादिसाधनम्।
- इष्टमासादौ रव्यादीनामानयनम्।
- रवि-चन्द्र-केन्द्राणां राशिमानादिकथनम्।
- तिथौ फलसंस्कारः।
- केन्द्रतः एव मन्दफलानयनम्।
- प्रकारान्तरैः ग्रहादीनामानयनञ्च।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. भास्कराचार्यः, (1966), *ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तः*, सम्पादकः - आचार्य रामस्वरूप शर्मा, नयी दिल्ली : Indian Institute of Astronomical & Sanskrit Research.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. कपिलेश्वर शास्त्री, (1946), *सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत सीरीज़ ऑफिस।
2. बाबुवाजी मिश्रः, (1932, 1947), *सिद्धान्तशेखरः*, कलकत्ता : कलकत्ता विश्वविद्यालयः (भाग १ - १९३२, भाग २ - १९४७)
3. बापुदेव शास्त्री, (2005), *सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत संस्थान।
4. कृष्णचन्द्र द्विवेदी, (1966), *सिद्धान्ततत्त्वविवेकः*, वाराणसी : सम्पूर्णानन्द संस्कृत विश्वविद्यालय।

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.2: सिद्धान्ततत्त्वविवेकाधारेण बिम्बोपपत्तिः छायोपपत्तिश्च

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. ग्रहबिम्बसाधनगणितस्य उपपत्तिज्ञानम्।
2. ग्रहबिम्बविषये प्राचीनाचार्याणां मतभेदविमर्शनम्।
3. छायास्वरूपच्छायादैर्घ्यादिविषयाणाम् अध्ययनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes) अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. दिने नक्षत्राणां दृष्यादृष्यत्वम्, अर्कोर्ध्वबिम्बानां सदोज्वलत्वम्, बिम्बस्य वास्तविकं स्वरूपम् इत्यादिविषयाणाम् प्रतिपादने कुशलाः भविष्यन्ति।
2. दृष्टिस्थानं भूगर्भाभिप्रायिकं पृष्ठाभिप्रायिकं वेति सोपपत्ति निरूपयितुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।
3. ग्रहच्छायादिविषये पूर्वाचार्याणां मतं विज्ञाय पृष्ठीयदृष्टिसूत्रादीनि साधयितुं पटवः भविष्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रम-कूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/ Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.2	सिद्धान्ततत्त्वविवेका-धारेण बिम्बोपपत्तिः छायोपपत्तिश्च	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य बिम्बाधिकारः - १ **श्रेयोऽङ्कः १**

- ग्रहबिम्बानां दृश्यादृश्यत्वविचारः।
- रवीन्द्वोः बिम्बविषये व्यासमतम्।
- सूर्यबिम्बे सच्छिद्रताविमर्शः।
- बुधशुक्रयोः स्वतस्तैजसत्वखण्डनम्।
- बिम्बानाम् अणुत्वस्थूलत्ववर्णनम्।
- नीलगोलविषयवर्णनम्।
- वास्तवबिम्बसाधनम्।

- गर्भाभिप्रायिकबिम्बकलानयनं च।

अन्वितिः २. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य बिम्बाधिकारः - २ **श्रेयोऽङ्कः १**

- मुनीश्वरोक्तबिम्बप्रदेशखण्डनम्।
- बिम्बस्थैर्यकथनम्।
- भास्कर-मुनीश्वरोक्तबिम्बकलासाधनखण्डनम्।
- नीलाम्बरगोले बिम्बवैचित्र्यवर्णनम्।
- भगोलीयबिम्बसाधनप्रकारः।
- ग्रहगोलीयबिम्बसाधनप्रकारः।
- बिम्बान्तरसाधने श्रीपतिभास्कराचार्यमतखण्डनम्।
- ग्रहणभेदनिरूपणम्।
- ग्रहान्नक्षत्रज्ञानम्।
- ग्रहयुतिदर्शनप्रकारः च।

अन्वितिः ३. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य छायाधिकारः - १ **श्रेयोऽङ्कः १**

- छायास्वरूपम्।
- भायाः क्रमापचयत्वसूचनम्।
- बिम्बभादैर्घ्यसाधनम्।
- सितवृत्तीयान्तरांशसाधनम्।
- बिम्बान्तरसूत्रसाधनं तस्य परमाल्पत्वं च।
- छायासाधने भास्करमतखण्डनं च।

अन्वितिः ४. सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य छायाधिकारः - २ **श्रेयोऽङ्कः १**

- मुनीश्वरोक्तदृश्यभासाधनप्रकारः।
- मुनीश्वरमतेन छायातः नतांशसाधनप्रकारः।
- स्पष्टदृश्यच्छायानयनप्रकारः तत्र सार्वभौममतदूषणं च।
- नतांशसाधनम्।
- कुपृष्ठीयभायाः उपयोगितादर्शनम्।
- पृष्ठीयदृष्टिसूत्रसाधनपूर्वकं सिद्धान्तसार्वभौममतनिराकरणम्।

- बिम्बे आसन्नमध्यमध्यबिन्दुगतकिरणवशेनैव।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. कृष्णचन्द्र द्विवेदी, (1966), *सिद्धान्ततत्त्वविवेकः*, वाराणसी : सम्पूर्णानन्द संस्कृत विश्वविद्यालय।

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. कपिलेश्वर शास्त्री, (1946), *सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत सीरीज़ आफिस।
2. बाबुवाजी मिश्र, (1932-1947), *सिद्धान्तशेखरः*, कोलकाता : यूनिवर्सिटी ऑफ़ कलकत्ता।
3. बापुदेव शास्त्री, (2005), *सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत संस्थान।

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.3: करणगणितोपपत्तिः

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. सिद्धान्तकरणग्रन्थयोः गणितभेदानाम् अवगमनम्।
2. करणग्रन्थस्य लाघवत्वे उपपत्त्यवगमनम्।
3. बहूनां करणग्रन्थानां गणितप्रकारस्य उपपत्तेः अध्ययनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes) अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. सम्प्रति गणिते दशमलवं गृहीत्वा करणग्रन्थानां परिष्करणं विधातुं पटवः भविष्यन्ति।
2. करणगणितस्य सूत्राणि उपयुज्य तन्त्रांशानां निर्माणे दक्षाः भविष्यन्ति।
3. करणगणितस्य सौष्ठवम् अभ्यस्य बहुभिः प्रकारैः गणितं तदुपपत्तीश्च साधयितुं प्रावीण्यं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रम-कूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/ Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.3	करणगणितोपपत्तिः	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. ग्रहलाघवस्य केतकीग्रहगणितस्य च उपपत्तीनामध्ययनम् - १ **श्रेयोऽङ्कः १**

- मध्यमाधिकार-रविचन्द्रस्पष्टाधिकार-पञ्चतास्पष्टाधिकारपर्यन्तभागानाम् उपपत्तीनाम् अध्ययनम्।
- (विशेषतया तत्तद्गुणकभाजकादीनां स्वीकरणे गणितोपपत्तिः द्रष्टव्या) उभयोः करणग्रन्थयोः तुलना च।

अन्वितिः २. ग्रहलाघवस्य केतकीग्रहगणितस्य च उपपत्तीनामध्ययनम् - २ **श्रेयोऽङ्कः १**

- ग्रहलाघवस्य रविचन्द्रग्रहणाधिकार-मासगणाधिकार-ग्रहणद्वयसाधनाधिकार-पञ्चाङ्गचन्द्रग्रहणाधिकाराणाम् उपपत्तीनाम् अध्ययनम्।
- ग्रहलाघवस्य केतक्याः ग्रहणगणितेन सह तुलना च।

अन्वितिः ३. खण्डखाद्यक-करणप्रकाशयोः उपपत्तीनामध्ययनम्। **श्रेयोऽङ्कः १**

- खण्डखाद्यके तिथिनक्षत्र-ग्रहगति-ग्रहणाध्यायानामुपपत्तिः।
- करणप्रकाशे मध्य-स्पष्टाधिकारयोरुपपत्तिः च।

अन्वितिः ४. भास्वतीकरण-मकरन्दसारिण्योः उपपत्तीनामध्ययनम्। श्रेयोऽङ्कः १

- भास्वतीकरणे तिथ्यादिध्रुवाधिकार-ग्रहध्रुवाधिकार-पञ्चाङ्गस्पष्टाधिकाराणाम् उपपत्तिः।
- मकरन्दसारिण्यनुसारं पञ्चाङ्गानयनक्रमश्च।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. गङ्गाधरः, (1867), *मकरन्दसारिणी*, मुम्बई : लक्ष्मीवेंकटेश्वर स्टीम प्रेस।
2. सुधाकर द्विवेदी, (1899), *करणप्रकाशः*, बनारस : चौखम्बा संस्कृत सीरीज़।
3. मातृप्रसाद पाण्डेयः, (1917), *भास्वती (शतानन्दकृता)*, बनारस सिटी : एच. डी. गुप्ता ॲण्ड सन्स, चौखम्बा संस्कृत सीरीज़ आफ़िस।
4. बीना चटर्जी, (1970), *खण्डखाद्यकम् (भट्टोत्पलविवृतिसहितम्)*, दिल्ली : बीना चटर्जी।
5. भारतीय विद्या प्रकाशन, (2001), *केतकीग्रहगणितम् (अङ्कविवृतिव्याख्योपेतम्)*, वाराणसी।
6. केदारदत्त जोशी, (2006), *ग्रालाघवम् (मल्लारि-विश्वनाथयोः व्याख्योपेतम्)*, दिल्ली : मोतीलाल बनारसीदास।

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. बाबुवाजी मिश्र, (1932, 1947), *सिद्धान्तशेखरः*, कलकत्ता : यूनिवर्सिटी ऑफ़ कलकत्ता (भाग १ - १९३२, भाग २–१९४७)
2. श्री कपिलेश्वर शास्त्री, (1946), *सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत सीरीज़ ऑफिस।
3. कृष्णचन्द्र द्विवेदी, (1966), *सिद्धान्ततत्त्वविवेकः*, वाराणसी : सम्पूर्णानन्द संस्कृत विश्वविद्यालय।
4. श्री बापूदेव शास्त्री, (2005), *सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत संस्थान।

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.4: ग्रहगणितपरिष्कारविधिः

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. सिद्धान्तद्वारा ग्रहसाधने लक्षितानां दोषाणां निवारणम्।
2. पूर्वाचार्यैः दृग्गणितैक्यसाधनाय कृतानां प्रयासानां सार्थक्यसम्पादनम्।
3. स्वकृतनूतनगणितस्य शुद्धिपरीक्षणम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes) अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. पूर्वाचार्यैः प्रदर्शितमार्गानुसारेण स्वयं नूतनं गणितं कर्तुं समर्थाः प्रभविष्यन्ति।
2. नूतनतया ध्रुवक-क्षेपकादीन् प्रसाध्य शुद्धं गणितं लोके प्रसारयितुं समर्थाः भविष्यन्ति।
3. पाश्चात्यानां गणितस्य अपेक्षां विना भारतीयपरम्परामाश्रित्य एव ग्रहगणितं शुद्धं कर्तुं कौशलं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रम-कूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/ Practice)	
प्रधानः पाठ्यक्रमः (Major) 2.4	ग्रहगणितपरिष्कारविधिः	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सिद्धान्तमतमाश्रित्य मध्यमाधिकारस्य परिष्कारः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- प्रस्तुतं वर्षदैर्घ्यमादाय सिद्धान्तमार्गमवलम्ब्य भगणादीनां परिष्कारः।
- परिष्कृतभगणेभ्यः मध्यमग्रहानयनम्।
- अन्तरपरिशीलनं च।

अन्वितिः २. सिद्धान्तमतमाश्रित्य स्पष्टाधिकारस्य परिष्काराः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- सूर्याचन्द्रमसोः मन्दपरिधेः परिष्करणम्।
- कुजादीनां मन्दशीघ्रपरिध्योः परिष्करणम्।
- तद्वशात् फलमानीय ग्रहेषु फलं संस्कृत्य अन्तरपरिसशीलनं च।

अन्वितिः ३. करणरीत्या परिष्कारः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- अभीष्टवर्षादौ ध्रुवकं प्रसाध्य वर्षगणादिकरणगणितनियमानुसारं ग्रहाणां परिष्कृतिः।
- तेषां परिशीलनं च।

अन्वितिः ४. परिष्कृतग्रहाणां परिशीलनम्। **श्रेयोऽङ्कः १**

- त्रिप्रश्नोक्तप्रकारेण पूर्वसाधितग्रहाणाम् अन्तरपरिशीलनम्।
- रवीन्द्वोः ग्रहणपरिशीलनम्।
- युत्यादिपरिशीलनं च।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. कृष्णचन्द्र द्विवेदी, (1966), *सिद्धान्ततत्त्वविवेकः*, वाराणसी : सम्पूर्णानन्द संस्कृत विश्वविद्यालय।
2. केतकीग्रहगणितम् (अङ्कविवृतिव्याख्योपेतम्), (2001), वाराणसी : भारतीय विद्या प्रकाशन।
3. श्री बापूदेव शास्त्री, (2005), *सिद्धान्तशिरोमणिः (वासनाभाष्योपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत संस्थान।
4. केदारदत्त जोशी, (2006), *ग्रालाघवम् (मल्लारि-विश्वनाथयोः व्याख्योपेतम्)*, दिल्ली : मोतीलाल बनारसीदास।

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. भट्ट कपिलेश्वर शास्त्री, (1946), *सूर्यसिद्धान्तः (तत्त्वामृतटीकोपेतः)*, वाराणसी : चौखम्बा संस्कृत सीरीज़ ऑफिस।
2. बाबूवाजी मिश्र, (1932–1947), *सिद्धान्तशेखरः*, कोलकाता : यूनिवर्सिटी ऑफ कलकत्ता।
3. आचार्य रामस्वरूप शर्मा, (1966), *ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तः*, नई दिल्ली : Indian Institute of Astronomical & Sanskrit Research.

चितस्वशास्त्रविषयक-पाठ्यक्रमाः

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

प्रथमसत्रार्द्धः (Semester - 1)

चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.1: ज्योतिर्मीमांसा ग्रहणमण्डनं गोलसारश्च

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. ग्रहगणिते नीलकण्ठपरमेश्वराभ्यां निरूपितानां तत्त्वानाम् अध्ययनम्।
2. ग्रहगणिते केरलीयपद्धतेः वैशिष्ट्यस्य अवगमनम्।
3. ग्रहगणिते परिष्करणस्य अनिवार्यतायाः विमर्शनम्।
4. बीजसंस्कारस्य तत्कारणानां च परिशीलनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. ज्योतिश्शास्त्रस्य शोधनात्मकत्व प्रयोगात्मकत्व च निरूपयितुं समर्थाः भविष्यन्ति।
2. दृगुपलब्ध्यभावे सति प्रादुर्भूतानां विभिन्नानां सिद्धान्तानां गणितं कथम् एकरूपता प्राप्नोतीति व्याख्यातुं शक्ताः भविष्यन्ति।
3. ग्रहणैः गणितशोधनप्रकारान् अवगन्तुं समर्थाः भविष्यन्ति।
4. भगणादीनां परिष्करणस्य अनिवार्यतां वैज्ञानिकदृष्ट्या वर्णनं कर्तुं शक्ष्यन्ति।
5. बीजसंस्कारस्य स्वरूपं प्रयोजनं च विवेक्तुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोऽङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.1	ज्योतिर्मीमांसा ग्रहणमण्डनं गोलसारश्च	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. नीलकण्ठप्रणीता ज्योतितर्मीमांसा-१. **श्रेयोऽङ्कः १**

- भगणादीनां परिष्कररणस्य अनिवार्यता।
- नूतनसिद्धान्तकरणे देवताप्रसादस्य आवश्यकता।
- परीक्षण-अनुमानादिभिः भगणनिर्णयः।
- करणग्रन्थानां वैशिष्ट्यम्।
- बीजसंस्कारः।

- भटसंस्कारप्रारम्भकालोपरि विमर्शः।
- तत्र लल्लकृतविपर्यासस्य समर्थनं।
- भगणसाम्येऽपि मध्यमभेदे हेतुः।
- अनुमानेन ग्रहगत्यवधारणे श्रुतेः प्रामाण्यम्।
- विभिन्नेषु सिद्धान्तेषु प्रतिपादिताः भगणादयः तेषु संस्कारश्च।

अन्वितिः २. नीलकण्ठप्रणीता ज्योतितर्मीमांसा-२. **श्रेयोऽङ्कः १**

- विभिन्नसिद्धान्तेषु पारस्परिकं सौक्ष्म्यशोधनं तत्र आर्यभटीयार्धरात्रिकसिद्धमध्यमानां शोधनम्।
- सिद्धान्तशेखरसिद्धमध्यमानां शोधनम्।
- सिद्धान्तशेखरे स्वीकृतचन्द्रोच्चपातयोः विशेषः।
- ग्रहणैः गणितशोधनप्रकारः।
- ग्रहाणां मन्दपरिधिस्फुटीकरणे विशेषः।
- अयनचलनम्।
- परिलेखद्वारा भुजकोटिकर्णानां सम्बन्धनिर्णयः।
- दृग्गोलगतमानेषु भगोललिप्तासम्पादनविमर्शः च।

अन्वितिः ३. परमेश्वरविरचितं ग्रहणमण्डनम्। **श्रेयोऽङ्कः १**

- ग्रन्थावतरणम्।
- मध्यमानयनम्।
- ध्रुवाणि।
- देशान्तरसंस्कारः।
- भुजफलसंस्कारः।
- चरार्धसंस्कारः।
- स्फुटक्रिया।
- बृहज्ज्याः।
- ग्रहणसम्भवः।
- ग्रहणस्वरूपम्।
- चन्द्रविक्षेयः।
- रविग्रहणे लम्बनम्।

- चन्द्रस्य स्फुटविक्षेपः।
- स्थित्यर्धम्।
- आयन-आक्ष-विक्षेप-स्फुटवलनानि।
- इष्टग्रासः।
- परिलेखः।
- अनादेश्यग्रहणानि।

अन्वितिः ४. नीलकण्ठविरचितः गोलसारः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- गोलसारे प्रथम-द्वितीय-तृतीयपरिच्छेदाः।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Nīlakaṇṭha. (1977). *Jyotirmīmāṃsā* (K. V. Sharma, Ed.). V.V.B. Institute of Sanskrit & Indological Studies, Panjab University, Hoshiarpur.
2. Parameśvara. (1965). *Grahaṇamaṇḍanam* (K. V. Sharma, Ed.). V.V.B. Institute of Sanskrit & Indological Studies, Panjab University, Hoshiarpur.
3. Nīlakaṇṭha. (1970). *Golasāra* (K. V. Sharma, Ed.). V.V.B. Institute of Sanskrit & Indological Studies, Panjab University, Hoshiarpur.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Bapudeva Śāstrī, Śrī (Ed.). (1932–1947). *Siddhāntaśekharaḥ* (Parts 1–2, Ed. by Bābuvājī Miśra). University of Calcutta.
2. Kapileśvara Śāstrī, Śrī. (1946). *Sūryasiddhāntaḥ (Tattvāmṛtatīkā-sametah)*. Chaukhamba Sanskrit Series Office.
3. Kṛṣṇacandra Dvivedī (Ed.). (1966). *Siddhāntatattvavivekaḥ*. Sampurnananda Sanskrit Vishvavidyalaya.
4. Śukla, K. S., & Sharma, K. V. (Eds.). (1976). *Āryabhaṭīyam*. Indian National Science Academy (INSA).
5. Bapudeva Śāstrī, Śrī (Ed.). (2005). *Siddhāntaśiromaṇiḥ (Vāsanābhāṣyopetaḥ)*. Choukhamba Sanskrit Sansthan.

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.2: सिद्धान्तसम्राट् (प्रथमः भागः)

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. पूर्वकाले एव भारतवर्षात् बहिः अपि लोकव्यवहारे प्रचलितस्य ग्रहगणितक्रमस्य अध्ययनम्।
2. छायाक्षेत्राणां चापीयक्षेत्राणां च स्पष्टं परिज्ञानम्।
3. गोलयन्त्रद्वारा ग्रहवेधप्रकाराणाम् अवगमनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. "मिजास्ती" इति अरबीभाषायां यत् गणितम् आसीत् यस्य च भाषान्तरीकरणं पण्डितजगन्नाथेन कृतं तस्य गणितप्रक्रियाम् अवगन्तुं समर्थाः प्रभविष्यन्ति।
2. ज्याचापादिरेखागणितसाध्यानां विषये प्राचीनानां मतानि लोके प्रसारयितुं समर्थाः भविष्यन्ति।
3. अस्माकं परम्परागतगणितस्य, पाश्चात्यानां गणितस्य च मध्ये विद्यमानं साम्यं वैषम्यं च अवगत्य तदनुरोधेन ग्रहगणितं परिष्कर्तुं कौशलं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोऽङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.2	सिद्धान्तसम्राट् (प्रथमः भागः)	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सम्राट्सिद्धान्तस्य प्रथमः अध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- भूम्याकाशयोर्वर्णनम्।
- भूमेर्गोलत्वादिनिरूपणम्।
- ज्याचापादिरेखागणितसाध्यम्।
- पूर्णज्योत्पादननिरूपणम्।
- अर्धज्यानयनप्रकाराः।
- अयनवृत्ते कर्कमकराहोरात्रवृत्तयोरन्तरसाधनम्।
- क्रान्ति-निरक्षोदयांशादिसाधनम् पञ्चदश क्षेत्राणि च।

अन्वितिः २. सम्राट्सिद्धान्तस्य द्वितीयः अध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- पृथिव्यां मनुष्याणां सञ्चारप्रदेशवर्णनम्।
- अग्रासाधनम्।
- चापक्षेत्र-छायाक्षेत्रव्यवहाराः।
- वर्षे अक्षांशवशेन रवेः खमध्यभेदवर्णनम्।
- सायनमेषतुलामकरकर्कशङ्कुतः मध्याह्नच्छायावैशिष्ट्यम्।
- कालांश-अक्षांशयोः सारिणी।
- पञ्चविंशतिः क्षेत्राणि।

अन्वितिः ३. सम्राट्सिद्धान्तस्य तृतीयचतुर्थाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- तृतीयाध्याये सूर्यचारनिरूपणम्।
- ग्रहगतावन्तरनिरूपणम्।
- रविमध्यमानयनाय सारिणी।
- अन्याः सारिण्यः।
- क्षेपकाः।
- ध्रुवकाः विंशतिः क्षेत्राणि।
- चतुर्थाध्याये चन्द्रचारनिरूपणम्।
- चन्द्रवेधप्रक्रिया।
- गतिनिरूपणम्।
- मध्यमगत्यादिसारिण्यः।
- मध्यमचन्द्रसूर्ययोः अन्तरगतिः।
- शरकेन्द्रगतिः।
- मन्दकेन्द्रगतिः।
- चन्द्रवर्षगत्यादिः।
- नव क्षेत्राणि।

अन्वितिः ४. सम्राट्सिद्धान्तस्य पञ्चमषष्ठाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- पञ्चमाध्याये – गोलयन्त्रनिरूपणम्।
- चन्द्रस्य द्वितीयफलनिरूपणम्।

- भूकेन्द्र-प्रतिवृत्तयोरन्तरस्य निष्पत्तिः।
- अभिमुखकेन्द्रनिरूपणम्।
- मन्दफलसारिणीसाधनम्।
- सारिणीतः स्पष्टचन्द्रसाधनम्।
- चन्द्रलम्बनबोधकं यन्त्रम्।
- रवीन्द्वोः कर्णानयनम्।
- बिम्बमानानि।
- लम्बनसारिणी।
- विंशतिः क्षेत्राणि।
- षष्ठाध्याये – सारिण्यः।
- चन्द्रसूर्ययोः ग्रहणसाधनम्।
- सप्त क्षेत्राणि।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Śarma, Rāmasvarūpa (Ed.). (1967). Samrāṭsiddhāntaḥ. Indian Institute of Astronomical & Sanskrit Research.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Miśra, Bābuvājī (Ed.). (1932–1947). *Siddhāntaśekharaḥ* (Parts 1–2). University of Calcutta.
2. Kapileśvara Śāstrī, Śrī. (1946). *Sūryasiddhāntaḥ (Tattvāmṛtatīkā-sametah)*. Chaukhamba Sanskrit Series Office.
3. Śarmā, Rāmasvarūpa Ācārya (Ed.). (1966). *Brāhmasphuṭasiddhāntaḥ*. Indian Institute of Astronomical & Sanskrit Research.

काठिन्यस्तरः
600-699

श्रेयोऽङ्काः - 4
होराः - 60

चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.3: भद्रगणितम्

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. भद्रगणिते नारायणपण्डितस्य अन्येषामाचार्याणां च योगदानस्य अध्ययनं, गणितीयसौन्दर्यस्य च विश्लेषणम्।
2. प्राचीनभारतीयगणितपरम्परायाम् अतीव विस्मयजनकस्य मायाचतुरस्रस्य गणितीयतत्त्वानां परिज्ञानम्।
3. मायाचतुरस्रनिर्माणस्य विविधप्रकाराणां, नियमानां च उपस्थापनम्।
4. छात्रेषु गणनाशास्त्रविषये तार्किकरूपेण सर्जनात्मकचिन्तनस्य संवर्धनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. भद्रगणितस्य परिभाषां, स्वरूपं, इतिहासं च स्पष्टरूपेण व्याख्यातुं समर्थाः भविष्यन्ति।
2. भारतीयाः न केवलं ग्रहगणितप्रपञ्चे कुशलाः, अपि तु शुद्धगणितप्रपञ्चे अपि निपुणाः आसन् इति उदाहरणमुखेन प्रतिपादयितुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।
3. प्राचीनभारतीयानां गणितनवोन्मेषं लोके प्रपञ्चयितुं प्रावीण्यम् अर्जयिष्यन्ति।
4. मायाचतुरस्रनिर्माणस्य विविधप्रकाराणां, नियमानां च उपस्थापनं कर्तुं शक्ष्यन्ति।

श्रेयोऽङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.3	भद्रगणितम्	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. भद्रगणितस्य स्वरूपम् इतिहासश्च। **श्रेयोऽङ्कः १**

- मायाचतुरश्रस्य महत्त्वम्।
- प्राचीनभारते अस्य उल्लेखाः।
- ऋग्वेदे मायाचतुरस्रस्य उल्लेखः।
- नागार्जुनस्य मायाचतुरस्राणि तत्र विशेषाश्च।
- वाराहमिहिरस्य मायाचतुरस्राणि।
- जैनगणितेषु मायाचतुरस्राणि तत्र विशेषाश्च।

अन्वितिः २. नारायणपण्डितस्य भद्रगणितम्। **श्रेयोऽङ्कः १**

- भद्रगणितम्।

- तस्य परिभाषा स्वरूपविस्तारः क्षेत्रनिर्णयश्च।
- भद्रगणिते नारायणपण्डितस्य वैशिष्ट्यम्।
- भद्रगणितम् इति नाम्नः व्युत्पत्तिः महत्त्वं च।

अन्वितिः ३. मायाचतुरश्रस्य विभिन्नरूपाणि - १ **श्रेयोऽङ्कः १**

- सामान्यमायाचतुरश्रे चतुरश्रनियमः मायासंख्यानियमश्च।
- मायाचतुरस्रनिर्माणे प्रयुक्तानां श्रेणीनां निर्धारणम्।
- ४ × ४ आकारेण मायाचतुरस्रस्य निर्माणम्।
- वामदक्षिणचालनप्रकाराभ्यां संख्यास्थापनविधिः अस्य विभिन्नरूपाणि च।
- मायाचतुरस्रनिर्माणे अनियतसंख्याश्रेणीनामुपयोगः।
- अनियतश्रेणीनिर्धारणे प्रकारद्वयम्।
- चतुरस्रपरिवर्तनपद्धतिः।

अन्वितिः ४. मायाचतुरश्रस्य विभिन्नरूपाणि – २ **श्रेयोऽङ्कः १**

- समगर्भचतुरस्रनिर्माणम्।
- करसम्पुटविधानम्।
- मायाचतुरश्रे दीर्घचतुरश्रविधानम्।
- नियतानियतसंख्याभ्यः विषमगर्भचतुरस्रनिर्माणम्।
- दश-चतुर्दश-अष्टादशचतुरश्राणां निर्माणविधिः।
- पीठपङ्क्तिविधानम्, विषमभद्रसम्पुटविधानम्।
- विषमभद्रे लघूपायः।
- सङ्कीर्णभद्राणि तत्र वितान-मण्डप-वज्र-सर्वतोभद्र-द्वादशकर-वज्रपद्म-पद्मभद्र-षट्कजभद्र-पद्मवृत्तानि च।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Kavirāj, Gopinātha, & Dvivedī, Padmakara (Eds.). (1936). Gaṇitakaumudī (Parts 1–2) [by Narāyaṇa Paṇḍita]. Government Printing Press.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Rao, S. Balachandra, & Shailaja, M. (Eds.). (2016). Māyācaukagala-svārasyā [In Kannada]. Navakarnataka Publications.
2. Heroor, Venugopal D. (Ed.). (2024). Bhadragaṇitam [In English]. Central Sanskrit University.

काठिन्यस्तरः 600-699

श्रेयोऽङ्काः - 4
होराः - 60

चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.4: ज्योतिर्गणितम् (प्रथमः परिच्छेदः)

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. ग्रहगणिते वेङ्कटेशकेतकरेण नूतनतया प्रतिपादितानां गणितविधीनाम् अध्ययनम्।
2. ग्रहगणिते पाश्चात्यपद्धतीनां विमर्शनं तासां वैशिष्ट्यस्य अवगाहनं च।
3. ग्रहगणिते प्राच्यपाश्चात्त्यपद्धत्योः सामञ्जस्यसम्पादनम्।
4. सिद्धैः कोष्ठकैः लघुना उपायेन तिथ्यादीनां साधनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. ग्रहगणिते प्राच्य-पाश्चात्यपद्धत्योः तुलनात्मकम् अध्ययनं कर्तुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।
2. ग्रहाणां रविमध्यगणितं भूमध्यगणितं च अधीत्य तस्य गणितस्य उपपत्तिमपि ज्ञात्वा अन्यान् गणितप्रकारान् स्वयं प्रतिपादयितुं प्रवीणाः भविष्यन्ति।
3. ग्रन्थोक्तप्रकारेण स्वदेशीयं पञ्चाङ्गं विरचयितुं पटवः भविष्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 1.क.4	ज्योतिर्गणितम् (प्रथमः परिच्छेदः)	4	0	0	4

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. पञ्चाङ्गाध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- ग्रन्थवैशिष्ट्यम्।
- पौष्णान्तविचारः।
- पञ्चाङ्गगणितार्थं प्रतिमासं प्रतितिथि च।
- ध्रुवानयनम्।
- पराख्यानयनम्।
- गतगम्यभाज्यहारसाधनम्।
- तिथ्यादीनां समाप्तिकालाः।
- गणितोदाहरणम्।
- पञ्चाङ्गलेखनक्रमः।

- सङ्क्रान्तिः।
- महानक्षत्राणि।
- अब्दपतिः।
- तिथिशुद्धिः।
- विषुवायनर्तूनां कालानयनम्।
- मध्यमाः सूर्य-सूर्योच्च-चन्द्र-चन्द्रोच्च-पाताः।
- स्पष्टाः चन्द्रः सूर्यः एतयोर्गतिः चन्द्रशरः रवीन्द्वोः बिम्बं भूभा रविक्रान्तिः परमलम्बनं चरः रव्युदयान्तरं च।
- उज्जयिनीमध्यरेखातः इष्टग्रामे अर्कसावनकालानयनम्।
- दिनमानादिकं, रेखान्तरप्रयोजनं च। (एतत्साधनाय कोष्ठकाः उपकोष्ठकाश्च आहत्य २०)

अन्वितिः २. चन्द्रसूर्याध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- चन्द्रभोगगणितम्, चन्द्रशरगणितम्, सूर्यभोगगणितम्, अन्तर्न्यासगणितम्, पूर्णिमान्ते चन्द्रतुलना च। (एतत्साधनाय १० कोष्ठकाः)

अन्वितिः ३. ग्रहगणिताध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- अहर्गणः।
- ग्रहाणां मध्यमगणितम्।
- गुरुशन्योः मिथः आकर्षणम्।
- केन्द्रदिवसाः।
- पाताः।
- ग्रहाणां रविमध्यगणितम्।
- रविमध्ये दृश्याः ग्रहाणां भोगाः मन्दकर्णाः शराश्च।
- ग्रहाणां भूमध्यगणितं शीघ्रकेन्द्रं स्पष्टग्रहाः स्पष्टगतिश्च।
- ग्रहाणां शीघ्रकर्णादिः।
- विषुवकालः क्रान्तिः तयोर्गतिश्च।
- ग्रहाणाम् अवान्तरविशेषाः।
- गणितोदाहरणं च। (एतत्साधनार्थं २० कोष्ठकाः)

अन्वितिः ४. नक्षत्राध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- नक्षत्राणां विषुवकालः क्रान्तिः।
- मध्यमसूर्यस्य विषुवकालः।
- ग्रहर्क्षाणामुदयमध्यास्तकालाः।
- चन्द्रोदयगणितम्।
- सूर्यसिद्धान्तव्याख्यामुखेन धनिष्ठायोगतारानिर्णयः।

- वराहमिहिरोक्तदिशा धनिष्ठायोगतारानिर्णयः, पौष्णान्तोपपत्तिः च। (साधनार्थं ४ कोष्ठकाः)

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. वेङ्कटेशकेतकर, (1898), ज्योतिर्गणितम्, पूना : आनन्दाश्रममुद्रणालयः।

काठिन्यस्तर: 600-699	श्रेयोऽङ्का: - 4 होरा: - 60

द्वितीयसत्रार्द्ध: (Semester - 2)

चितस्वशास्त्रविषय: (DSE) 2.क.1: ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ते क्षेत्रव्यवहार: कुट्टकञ्च

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. त्रिभुज-चतुर्भुज-वृत्तादिक्षेत्राणां लक्षणपरिज्ञानपूर्वकं तद्गणितविधीनाम् अध्ययनम्।
2. कुट्टकगणितस्य ग्रहगणितोपयोगित्वप्रदर्शनम्।
3. क्षेत्रव्यवहारे कुट्टके च अन्येषां मतानां विमर्शनम्।

अधिगमस्य परिणामा: (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्रा: :-

1. त्रिभुजादिक्षेत्रगणितीयविषयेषु पाश्चात्त्यगणितं प्रति भारतीयगणितस्य प्रभाव: कीदृश: वर्तते इति लोके प्रतिपादयितुं कुशला: भविष्यन्ति।
2. ग्रहगणिते वेधेन निर्ज्ञातुं दुश्शकयो: मन्दोच्चपातयो: भगणानां निर्धारणार्थं कुट्टकगणितं कथम् उपयुक्तं भवतीति निरूपयितुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।
3. व्यावहारिकगणिते ग्रहगणिते च भास्कराचार्यप्रभृतीनामुत्तरवर्तीनामाचार्याणामुपरि ब्रह्मगुप्तस्य प्रभावं गवेषणदृष्ट्या अध्येतुं तुलनां कर्तुं च समर्था: भविष्यन्ति।
4. कुट्टकगणितस्य ग्रहगणितोपयोगित्वप्रदर्शनं कर्तुं समर्था: भविष्यन्ति।

श्रेयोऽङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्क: (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्का: (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यास: (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषय: (DSE) 2.क.1	ब्राह्मस्फुटसिद्धान्ते क्षेत्रव्यवहार: कुट्टकञ्च	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्विति: १. क्षेत्रव्यवहार: - १ **श्रेयोऽङ्क: १**

- क्षेत्रव्यवहारे आबाधाज्ञानम्।
- चतुर्भुजे लम्बकर्णयो: आनयनम्।
- जात्यत्रिभुजे भुजकोटिकर्णानयनम्।
- लम्बकर्णयो: ऊर्ध्वाधरखण्डानयनम्।
- चतुर्भुजोपरिगतवृत्तस्य व्यासानयनम्।

- त्रिभुजोपरिगतवृत्तस्य व्यासानयनम्।
- विषमचतुर्भुजे कर्णयोरानयनम्।
- विषमचतुर्भुजे लम्बानयनम्।
- विषमचतुर्भुजे कर्णयोगतः कर्णखण्डानयनम्।
- विषमचतुर्भुजे मध्यलम्ब-ऊर्ध्वाधरखण्डज्ञानम्।
- इष्टकल्पनया भुजकोटिकर्णानयनम्।
- अभीष्टजात्यद्वयेन विषमत्रिभुजानयनं च।

अन्वितिः २. क्षेत्रव्यवहारः - २ **श्रेयोऽङ्कः १**

- जात्यद्वयेन आयतानयनम्।
- समानलम्बचतुर्भुजक्षेत्रम्।
- कोटिकर्णानयनम्।
- वृत्तक्षेत्रगणितम्।
- ज्याव्यासयोरानयनम्।
- ज्याव्यासाभ्यां शरानयनम्।
- वृत्तसंयोगे जीवाशराभ्यां व्यासयोरानयनं च।
- लीलावत्यां क्षेत्रव्यवहारे भास्कराचार्येण उक्तानां सूत्राणां ब्रह्मगुप्तोक्तसूत्रैः सह तुलना च।

अन्वितिः ३. कुट्टकगणितम् - १ **श्रेयोऽङ्कः १**

- कुट्टकप्रयोजनम्।
- कुट्टकप्रशंसा।
- कुट्टके विशेषः।
- भगणादिशेषतः अहर्गणानयनम्।
- स्थिरकुट्टककथनम्।
- स्थिरकुट्टकात् अहर्गणानयनम्।
- स्थिरकुट्टके विशेषः।
- विलोमगणितं च।

अन्वितिः ४. कुट्टकगणितम् - २ **श्रेयोऽङ्कः १**

- कुट्टकप्रश्नाः, भास्कराचार्येण बीजगणिते उक्तस्य कुट्टकस्य स्वरूपम्, उभयोः गणितयोः तुलना च।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Sharma, A. R. (Ed.). (1966). Brāhmasphuṭasiddhāntaḥ. Indian Institute of Astronomical & Sanskrit Research.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Bhāskara II. (1931). *Līlāvatī* (G. P. Dwivedi, Ed.). Newul Kishor Printing Press.
2. Nārāyaṇa Paṇḍita. (1936). *Gaṇitakaumudī* (G. Kaviraj & P. Dwivedi, Eds.). Tara Printing Works.
3. Mahāvīrācārya. (1912). *Gaṇitasārasaṅgrahaḥ* (M. Rangacharya, Ed.). Superintendent Government Press.
4. Śrīdhara. (2004). *TriŚatikā*. Rāṣṭrīya Saṃskṛta Saṃsthān.
5. Bhāskara II. (2012). *Bījagaṇitam* (A. Jha, Ed.). Chaukhambha Prakashan.
6. Nārāyaṇa Paṇḍita. (2019). *Bījagaṇitāvatamsaḥ* (V. D. Heroor, Ed.). Kavikulaguru Kalidas Sanskrit University.

काठिन्यस्तरः
600-699

श्रेयोऽङ्काः - 4
होराः - 60

चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 2.क.2: सिद्धान्तसम्राट् (द्वितीयः भागः)

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. नक्षत्राणां वेधवशात् ध्रुवकादीनां स्पष्टक्रान्तेः च परिज्ञानम्।
2. बुधशुक्रयोः अन्येषां ग्रहाणां च सारिणीवशात् स्पष्टीकरणप्रक्रियायाः परिज्ञानम्।
3. नक्षत्राणाम् अस्तोदयादिकालज्ञानम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. प्राच्य-पाश्चात्त्यगणितपद्धत्योः प्रक्रियाम् अवगन्तुं पटवो भविष्यन्ति।
2. पाश्चात्त्यग्रहगणितस्यापि मूलं भारतीयं ग्रहगणितमेव इति लोके प्रसारयितुं समर्थाः भविष्यन्ति।
3. वेधितानां नक्षत्राणां संख्यां निश्चित्य तेषां क्रमविन्यासज्ञानं प्राप्स्यन्ति।
4. गोलरचनायाः प्रकारं तत्त्वतः बोधयितुं, नक्षत्राणाम् अस्तोदयमध्याह्नकालवर्णनस्य गणनाप्रक्रियां ज्ञातुं च कुशलाः भविष्यन्ति।
5. ग्रहगणितस्य परिष्करणे नूतनं मार्गम् अन्वेष्टुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोऽङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 2.क.2	सिद्धान्तसम्राट् (द्वितीयः भागः)	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. सम्राट्सिद्धान्तस्य सप्तमः अध्यायः। **श्रेयोऽङ्कः १**

- नक्षत्रबिम्बानां स्थिरत्वादिप्रतिपादनम्।
- नक्षत्रगोलस्य कदम्बद्वयानुरोधेन पश्चाद्भ्रमणप्रतिपादनम्।
- स्पष्टक्रान्तयः।
- वेधद्वयकालदर्शनम्।
- नक्षत्राणां क्रान्तेः शरस्य च सारिणी।
- राशीनां पृथक् पृथक् नक्षत्रविशेषाणां च ध्रुवकादिनिरूपणम्।

अन्वितिः २. सम्राट्सिद्धान्तस्य अष्टम-नवमाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- अष्टमाध्याये – वेधितानां नक्षत्राणां संख्यानिरूपणम्।
- आकाशगङ्गासंस्थानम्।
- गोलरचनाप्रकारः।
- नक्षत्राणाम् अस्तोदयमध्याह्नकालवर्णनम्।
- चत्वारि क्षेत्राणि।
- नवमाध्याये – ग्रहकक्षास्थितिवर्णनम्।
- मध्यगतिशीघ्रकेन्द्रगत्योः सारिणी।
- बुधस्य उच्चगति-परमनीचस्थान-परमफलानां विचाराः।
- दश क्षेत्राणि।

अन्वितिः ३. सम्राट्सिद्धान्तस्य दशम-एकादशाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- दशमाध्याये- शुक्रविचारः तत्र नीचोच्चवृत्तव्यासार्ध-प्रतिवृत्तभूकेन्द्रान्तर-केन्द्रद्वयान्तर-केन्द्रगति-क्षेपादीनां साधनम् च।
- भौम-गुरु-शनीनां वेधोपकरणानि, क्षेत्राणि च।
- एकादशाध्याये ग्रहाणां वेधत्रयनिरूपणम्।
- वेधन स्पष्टगतिविवेकः।
- भौम-गुरु-शनीनां क्षेपाः।
- सारिणीनिरूपणं ततः फलस्पष्टीकरणं च।

अन्वितिः ४. सम्राट्सिद्धान्तस्य द्वादश-त्रयोदशाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- द्वादशाध्याये – वक्रगतिज्ञानोपकरणानि।
- वक्र-मार्गगतिसारिणी।
- स्पष्टरवितः प्रत्येकं राशौ बुधशुक्रयोः परमान्तरज्ञानम्।
- दिनरात्रिविभागेन सूर्यात् बुधशुक्रयोः परमकर्णानयनसारिणी।
- क्षेत्राणि च। त्रयोदशाध्याये – शरविचारः।
- शरानयने बुधशुक्रयोः अन्येषां च विशेषः।
- सारिणीतः शरसाधनम्।
- ताराग्रहाणामुदयास्तनिरूपणं च।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Śarmā, Rāmasvarūpa (Ed.). (1967). Samrāṭsiddhāntaḥ. Indian Institute of Astronomical & Sanskrit Research.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Miśra, Bābuvājī (Ed.). (1932–1947). *Siddhāntaśekharaḥ* (Parts 1–2). University of Calcutta.
2. Kapileśvara Śāstrī, Śrī. (1946). *Sūryasiddhāntaḥ (Tattvāmṛtatīkā-sametah)*. Chaukhamba Sanskrit Series Office.
3. Śarmā, Rāmasvarūpa Ācārya (Ed.). (1966). *Brāhmasphuṭasiddhāntaḥ*. Indian Institute of Astronomical & Sanskrit Research.

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 2.क.3: रेखागणितम्

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. रेखाधरातलसम्बन्धविषयकज्ञानम्।
2. वृत्तान्तःसम्बन्धजन्यविषयाणाम् अध्ययनम्।
3. धरातलगतैः त्रिभिः कोणैः यः घनकोणः भवति तत्र कोणद्वययोगः तृतीयकोणादधिकः भवतीत्यादिविषयाणामवगमनम्।
4. एकस्मिन् धरातले यदि द्वे रेखे लम्बरूपे तदा ते रेखे समानान्तरे स्यातामित्यादिविषयाणामध्ययनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. रेखागणितस्य मूलपरिभाषाः घनक्षेत्रादीनां स्वरूपं च व्याख्यातुं शक्ताः भविष्यन्ति।
2. समानान्तररेखाणां, कोणभुजयोः च सम्बन्धं स्पष्टं व्याखास्यन्ति तथा धरातलयोः समानान्तरभावं, रेखाधरातलसम्बन्धं च व्यावहारिकदृष्ट्या अवबोधयिष्यन्ति।
3. धरातलयोः रेखाधरातले वा लम्बकरणस्य प्रकारान् अवगम्य तेषां प्रयोगं दर्शयिष्यन्ति तथा धरातलयोः रेखयोः च सम्पातं, लम्बं च निर्देष्टुं ज्ञानं सम्पादयिष्यन्ति।
4. वृत्तद्वयान्तर्गते ये सजातीये क्षेत्रे तयोः फलोत्पन्नं निष्पत्तिमानं यत् तथा व्यासवर्गजं सम्बन्धमानं च यत्, ते द्वे अपि सम्बन्धमाने समे भवेताम् इत्यादिविषयाणां सोपपत्ति प्रतिपादने प्रवीणाः भविष्यन्ति।

श्रेयोऽङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 2.क.3	रेखागणितम्	04	0	0	04

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. रेखागणितस्य एकादशः अध्यायः (१ - १५ क्षेत्राणि) **श्रेयोऽङ्कः १**

- घनक्षेत्रादीनां परिभाषाः।
- रेखाधरातलसम्बद्धाः विषयाः।
- धरातलयोः रेखयोः च सम्पातः।
- रेखाधरातलगतो लम्बः।
- मिथः समानान्तराः रेखाः।

- कोणभुजयोः सम्बधः।
- धरातले पिण्डात् इष्टचिह्नात् वा लम्बकरणम्।
- धरातलयोः समानान्तरता च।

अन्वितिः २. रेखागणितस्य एकादशः अध्यायः (१६ - ३० क्षेत्राणि) श्रेयोऽङ्कः १

- सम्पातरेखयोः समानान्तरत्वम्।
- धरातलगतस्य लम्बस्य विशेषः।
- घनकोणः।
- कोणसम्मुखभुजः।
- त्रिभुजधरातले भुजद्वययोगस्य तृतीयभुजादाधिक्यम्।
- कोणद्वययोगस्य तृतीयकोणादाधिक्यम्।
- समानान्तरधरातलघनक्षेत्रम्।
- सजातीयघनक्षेत्रम्।
- छेदितघनक्षेत्रम्।

अन्वितिः ३. रेखागणितस्य एकादशः अध्यायः (३१ - ४१ क्षेत्राणि) श्रेयोऽङ्कः १

- समानान्तरधरातलघनक्षेत्राणां समानत्वम्।
- समानान्तरधरातलघनक्षेत्राणां निष्पत्तिः।
- सजातीययोः समानान्तरधरातलघनक्षेत्रयोः निष्पत्तिः।
- द्वयोः घनक्षेत्रयोः मिथः समानत्वं च।

अन्वितिः ४. आसक्तितः तात्पर्यनिरूपणं यावत्। श्रेयोऽङ्कः १

- वृत्तमध्यस्थयोः सजातीयक्षेत्रयोः निष्पत्तिः।
- वृत्तफलयोः निष्पत्तिः।
- छेदितघनक्षेत्रयोः निष्पत्तिः।
- त्रिभुजभूमिकशङ्कुः।
- समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रम्।
- एककेन्द्रकवृत्तद्वयम्।
- बहुधरातलघनक्षेत्रम्।

- गोलनिष्पत्तिः।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. Samrāṭ Jagannātha. (1901). Rekhāgaṇitam (K. P. Trivedi, Ed.). Government Central Book Depot.

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Sudhākara Dvivedī, Mahāmahopādhyāya. (2001). *Rekhāgaṇitam*. Chaukhamba Sanskrit Series Office.
2. Sharma G. L. (2008). *Rekhāgaṇitam* (Ed.). Hansa Prakashan.

काठिन्यस्तरः 600-699	श्रेयोऽङ्काः - 4 होराः - 60

चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 2.क.4: ज्योतिर्गणितम् (द्वितीयः परिच्छेदः)

पाठ्यक्रमस्य उद्देश्यानि (Course Objectives)

1. ग्रहणलोपदर्शनादिषु वेङ्कटेशकेतकरेण नूतनतया प्रतिपादितानां गणितविधीनाम् अध्ययनम्।
2. समस्तभूमण्डले ग्रहणं कथं दृश्यते इत्यस्य अध्ययनम्।
3. ग्रहणे छायाकल्पस्य (छायाभासस्य) वैशिष्ट्यनिरूपणम्।
4. कोष्ठकानां रचनाक्रमस्य अध्ययनम्।

अधिगमस्य परिणामाः (Learning Outcomes): अस्य पाठ्यक्रमस्य अध्ययनादनन्तरं छात्राः :-

1. लघुना उपायेन रवीन्द्वोः ग्रहणगणितक्रमम् अधीत्य सूर्यादिसिद्धान्तद्वारा कृतेन गणितेन सह यावत् अन्तरं यथा आयाति इति तुलनां कर्तुं सामर्थ्यं प्राप्स्यन्ति।
2. कालविपरिणामगणितं ज्ञात्वा दिथि-दिनाङ्कयोः विपरिणमने पटवः भविष्यन्ति।
3. कोष्ठकरचनाक्रममधीत्य गच्छता कालेन ग्रहगणिते आगतस्य अन्तरस्य परिष्करणे प्रावीण्यं प्राप्स्यन्ति।

श्रेयोङ्कप्रारूपम् (Credit Framework)

पाठ्यक्रमकूटाङ्कः (Course Code)	पाठ्यक्रमशीर्षकम् (Course Title)	पाठ्यक्रमस्य श्रेयोऽङ्कविभाजनम् (Credit Distribution of the Course)			श्रेयोऽङ्काः (Credits)
		व्याख्यानम् (Lecture)	अनुशिक्षणम् (Tutorial)	प्रशिक्षणम्/अभ्यासः (Practical/Practice)	
चितस्वशास्त्रविषयः (DSE) 2.क.4	ज्योतिर्गणितम् (द्वितीयः परिच्छेदः)	4	0	0	4

पाठ्यक्रमविवरणम् (Details of Course)

अन्वितिः १. चन्द्रसूर्यग्रहणाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- **चन्द्रग्रहणाध्यायः -**
  - ग्रहणसम्भवः।
  - मूलाङ्काः।
  - ग्रास-खग्रास-स्थिति-विमर्दाः।
  - विरलच्छायागणितम्।
  - मान्द्यस्थितिगणितम्।
  - केवलात् छेद्यकात् स्पर्शादिकालानयनम्।
  - चन्द्रग्रहणभङ्गी। (एतत्साधनाय ६ कोष्ठकाः)
- **सूर्यग्रहणाध्यायः -**

    - ग्रहणसम्भवः।
    - मूलाङ्कः।
    - त्रिभोनलग्ननतांशाः।
    - नतिः।
    - लम्बनम्।
    - इष्टग्रामे स्पर्शमध्यमोक्षाः।
    - ग्रास-खग्रास-कङ्कणग्रहणनिर्णयः।
    - स्पर्शमोक्षस्थानानि।
    - सूर्यस्य शिरोबिन्दुसकाशात् स्पर्शादिस्थानानयनम्।
    - केवलात् छेद्यकात् स्पर्शादिकालानयनम्।
    - परिलेखः, सूर्यग्रहणभङ्गी च। (एतत्साधनाय ५ कोष्ठकाः)
- भूमण्डलसम्बन्धिगणितम् (एतत्साधनाय ६ कोष्ठकाः) च।

अन्वितिः२. युतिलोपदर्शनाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- चन्द्रदर्शनम्।
- अगस्त्यलोपदर्शनम्।
- गुरुशुक्रयोः उदयास्तगणितं तत्र कालांशापेक्षया उन्नतांशपद्धतेः वैशिष्ट्यञ्च।
- युतिकाले तिथिगणः।
- सन्ध्यारुणसंस्कारः।
- दृक्कर्मसंस्कारः।
- वारनिर्णयः।
- भौमादीनां स्थूललोपदर्शनगणितं च (एतत्साधनाय ५ कोष्ठकाः)
- शनिवलयगणितं, चन्द्रश्रृङ्गोन्नतिगणितं च (एतत्साधनाय २ कोष्ठकौ)

अन्वितिः३. पातत्रिप्रश्नाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- **पाताध्यायः** -
    - पातस्य स्थूलकालः।
    - उपकरणानि।
    - चन्द्रकक्ष्यायाः परमक्रान्ति-गोलसन्ध्योः गणितम्।
    - पातस्य निश्चयः प्रवेश-मध्य-निर्गमकालाः च।
    - गणितपरीक्षणम्।
    - प्रकारान्तरेण चन्द्रविषुवांशगणितं च (एतत्साधनार्थं ७ कोष्ठकाः)

- **त्रिप्रश्नाध्यायः -**
    - शङ्कुस्वरूपम्।
    - अक्षांशपलभयोरानयनम्।
    - रेखान्तरसाधनम्।
    - कालप्रकाराः।
    - लग्नकालयोः विपरिणमनम्।
    - वेधगणिते दिगंश-नतोन्नतकाल-नतोन्नतांश-शङ्कुच्छाया-छायाकर्णानाम् आनयनम्।
    - सूक्ष्मनतकालानयनम्।
    - सन्धिकालः।
    - किरणवक्रीभवनम्।
    - क्रान्तिविषुवाभ्यां भोगशरानयनम्।
    - वेधस्य आवश्यकत्वनिर्णयः (एतत्साधनार्थं ९ कोष्ठकाः)

अन्वितिः४. कालविपरिणाम-कोष्ठकरचनाध्यायौ। **श्रेयोऽङ्कः १**

- **कालविपरिणमाध्यायः -**
    - अभीष्टतिथौ दिनाङ्कानयनम्।
    - अभीष्टदिनाङ्के तिथ्यानयनम्।
    - क्रिस्तवर्षात् प्राक्कालिकं ग्रहगणितं (एतत्साधनार्थं ४ कोष्ठकाः)
- **कोष्ठकरचनाध्यायः -**
    - पञ्चाङ्गाध्यायगतकोष्ठकरचनाक्रमः।
    - चन्द्रसूर्याध्यायगतकोष्ठकरचनाक्रमः।
    - ग्रहाणां मन्दकेन्द्रपर्ययकालाः।
    - अयुतवर्षेषु केन्द्रभगणाः।
    - नीचानां चक्रशुद्धपातानां च वर्षगतिः।
    - मध्यममन्दकर्णाः।
    - केन्द्रच्युतयः।
    - ग्रहाणां मन्दफलसूत्राणि मन्दकर्णसूत्राणि च।
    - ग्रहाणां नाक्षत्रभगणकाल-मध्यमदिनगति-कालान्तर-परमशराः।
    - ग्रहाणां रविमध्यकर्णान्तरे दृश्यानि बिम्बानि।
    - नक्षत्रकोष्ठकरचना।
    - ग्रहण-युति-लोपदर्शन-पात-त्रिप्रश्नकोष्ठकरचनाः।

निर्धारिताः ग्रन्थाः (Essential/Recommended Readings/Texts)

1. वेङ्कटेशकेतकर, (1898), ज्योतिर्गणितम्, पूना : आनन्दाश्रममुद्रणालयः।

सहायकाः ग्रन्थाः (Additional Readings)

1. Dattaraja, (Ed.) (2001), केतकीग्रहगणितम् (अङ्कविवृतिव्याख्योपेतम्), Delhi: Bharatiya Vidya Prakashan.